

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001113959 A

(43) Date of publication of application: 24.04.01

(51) Int. Cl

B60K 1/04

(21) Application number: 11296214

(71) Applicant: FUJI HEAVY IND LTD

(22) Date of filing: 19.10.99

(72) Inventor: FUKADA KAZUHISA

(54) LOADING STRUCTURE OF VEHICLE BATTERY

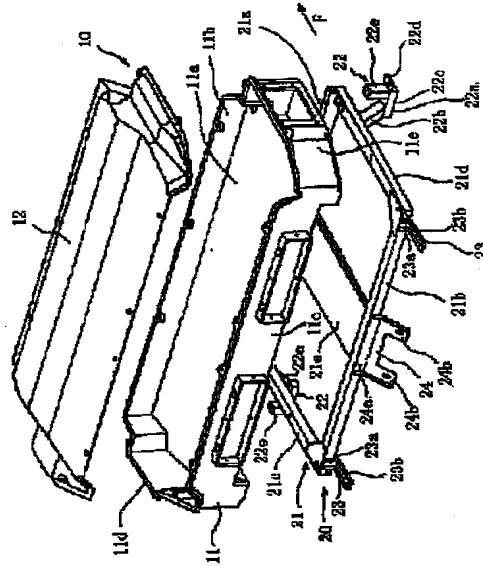
the battery box 10 and a battery.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a loading structure of a vehicle battery to effectively absorb an impact load and protect a battery when the impact load is exerted from the rear of a car body.

SOLUTION: A battery frame 20 which is disposed on the floor of the rear part of a car body and on which a battery box to store a battery is loaded consists of a battery loading part 21 to support the battery box 10, a front leg part 22, and a rear leg part 23, and the front leg part 22 and the rear leg part 23 are formed brittle against the battery frame 20. When the impact load is exerted from the rear of the car body, the front leg part 22 and the rear leg part 23, both formed in a brittle state, are deformed. The increase of rigidity of the floor 2 by the battery frame 20 is suppressed. The crash stroke of the floor 2 is ensured and meanwhile, deformation of the battery loading part 21 is prevented from occurring to prevent the breakage of



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-113959

(P2001-113959A)

(43)公開日 平成13年4月24日 (2001.4.24)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 0 K 1/04

識別記号

F I

B 6 0 K 1/04

テーマコード(参考)

A 3 D 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願平11-296214

(22)出願日 平成11年10月19日 (1999.10.19)

(71)出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(72)発明者 深田 和寿

東京都新宿区西新宿1丁目7番2号 富士
重工業株式会社内

(74)代理人 100061712

弁理士 田代 義治 (外1名)

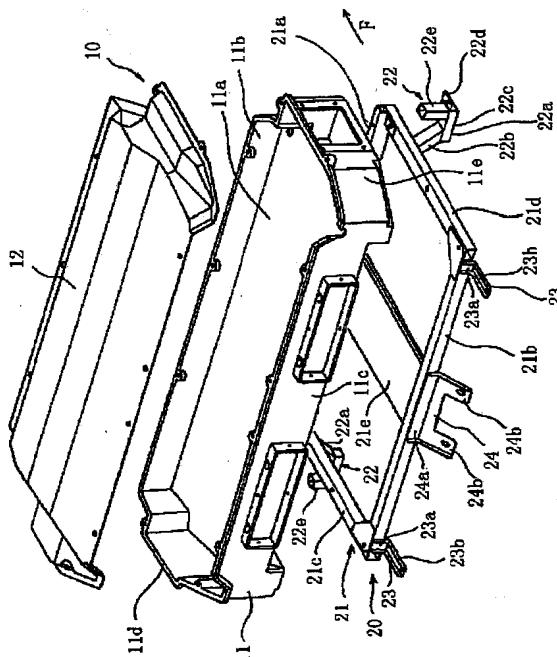
Fターム(参考) 3D035 AA06 BA00

(54)【発明の名称】 車両用バッテリの搭載構造

(57)【要約】

【課題】 車体後方からの衝撃荷重が作用した際に、効果的な衝撃荷重の吸収及びバッテリの保護が得られる車両用バッテリの搭載構造を提供する。

【解決手段】 車体後部におけるフロア上に配設されてバッテリを収納するバッテリボックスが搭載されるバッテリ架台20を、バッテリボックス10を支持するバッテリ搭載部21、前部脚部22、後部脚部23により形成し、前部脚部22及び後部脚部23をバッテリ架台21に対して脆弱に形成する。車体後方からの衝撃荷重が作用した際、脆弱に形成された前部脚部22及び後部脚部23が変形してバッテリ架台20によるフロア2の剛性の増大が抑制されて、フロア2のクラッシュストロークが確保される一方、バッテリ搭載部21の変形が回避されてバッテリボックス10及びバッテリ等の破損が回避される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体後部におけるフロア上に配設されたバッテリ架台上にバッテリを収納するバッテリボックスが搭載される車両用バッテリの搭載構造において、上記バッテリ架台は、

上記バッテリボックスを支持するバッテリ搭載部と、該バッテリ搭載部の前部と上記フロアとの間に架設されてバッテリ搭載部の前部を支持する前部脚部と、該バッテリ搭載部の後部と上記フロアとの間に架設されてバッテリ搭載部の後部を支持する後部脚部とを備え、上記前部脚部及び後部脚部は、上記バッテリ架台に対して脆弱に形成されたことを特徴とする車両用バッテリの搭載構造。

【請求項2】 上記バッテリ搭載部は、車幅方向に延在すると共に互いに平行配置された前部フレーム及び後部フレームと、前後方向に延在して上記前部フレームと後部フレームの各側端を連結する一对の側部フレームと、上記前部フレームと後部フレームの各中間部間に架設された連結フレームとを備えた梯子状フレーム構造であることを特徴とする請求項1に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【請求項3】 上記前部脚部は、上記バッテリ搭載部の前部に上端が結合された脚部本体と、該脚部本体の下端に結合される基部と上記フロアに結合される取付面とが折曲部を介して連続形成された板状の取付ブラケットとを備えたことを特徴とする請求項1または2に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【請求項4】 上記後部脚部は、バッテリ搭載部の後部に結合される基部と上記フロアに結合される取付面とが折曲部を介して連続形成された板状であることを特徴とする請求項1～3に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【請求項5】 上記前部脚部は、サイドドアの下部内面と対向配置されて上記サイドドアの車室内への侵入を規制するドアストッパを備えたことを特徴とする請求項1～4に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【請求項6】 上記バッテリボックス及びバッテリ架台は、上記フロアとリヤシートとの間に配設されたことを特徴とする請求項1～5に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【請求項7】 上記リヤシートは、上記バッテリボックスの上方に配置されてシートクッションを支持する略矩形のシートクッションフレームと、バッテリボックス及びバッテリ架台の前方でかつ幅外方においてシートクッションフレームの各前端隅部とフロアとの間に架設された一对の前脚部と、

バッテリボックス及びバッテリ架台の後方でかつ幅外方

においてシートクッションフレームの各後端隅部とフロアとの間に架設された一对の後脚部とを有するシート支持部を備えたことを特徴とする請求項6に記載の車両用バッテリの搭載構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用バッテリの搭載構造に関し、特に車体後部にバッテリを搭載する車両のバッテリの搭載構造に関する。

【0002】

【従来の技術】電気自動車或いは、エンジン及び走行用の電動モータを併用して駆動される、いわゆるハイブリッド自動車等の車両には、電力を電動モータに供給するために大規模なバッテリ或いは多数のバッテリが搭載される。こうしたバッテリは一般バッテリケースに格納されて車両のフロア下に搭載される。

【0003】

しかし、フロア下にバッテリケースを配置する場合には、路面からの水の跳ね上げや車両の着水等による悪環境下においても有効に水の浸入を防止する必要から高度な防水構造を施す必要がある。また、バッテリが重量物でかつ、外部に露出することから各種の補強部材も高剛性のものが必要であると共に、特に悪路走行中等においてはバッテリケースと路面とが干渉してバッテリケースが破損するおそれがあるため、バッテリケース自体も剛性の高いものにする必要がある。

【0004】

このためフロア下にバッテリケースを配置する場合には、バッテリケースや補強構造等が大型化し、車両重量の増大及び製造コストの増大を招くことが懸念される。

【0005】

この対策として、例えば特開平10-255746号公報に開示され、かつ図5に要部断面図を示すように、電気自動車の車室100の後部に配設されたリヤシート101に設けられたパックレスト102の後面に鉄板によって形成されたケースフロント111と、トランクルーム103内のフロア104上にステー106によって固定された樹脂材料製のケースリヤ112とをボルト結合して形成されたバッテリケース110を有し、バッテリケース110内に配置されるバッテリBの側面下部に形成された取付脚B aをケースリヤ112の底部のボルト穴を介してステー106にボルト結合するバッテリの搭載構造が提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記特開平10-255746号公報によると、車室100の後方のトランクルーム103の前部にバッテリケース110が配設されることから、車体の前方或いは後方から衝撃荷重が作用した際、直接的にバッテリケース110に衝撃荷重が作用することができなく、バッテリケース110に影響する衝撃荷重を軽減することができると共に、バッテリケース110が車体外部に露出しないため、バッテリケース1

10が冠水する事もなく、また、バッテリケース110と路面との干渉が回避できる。この結果バッテリケースの補強構造や防水構造の簡素化が可能になり、バッテリケースの小型化及び製造コストの削減がもたらされる。

【0007】しかし、トランクルームのスペースが制限される比較的小型の車両にあっては、車体後方からの衝撃荷重に対するクラッシュストロークを充分に確保することが困難であり、効果的なバッテリの保護が達成されないおそれがある。

【0008】また、車室内のリヤシート後方にトランクスペースを設けることによって独立したトランクルームを有しない、いわゆる2ボックスタイプの車両においても同様に車体後部に後方から衝撃荷重が作用した際のクラッシュストロークを充分に確保することが困難である。

【0009】また、バッテリケースによってトランクルーム或いはトランクスペースの有効容量が大幅に減少して利便性の低下が懸念される。

【0010】従って、かかる点に鑑みなされた本発明の第1の目的は、車体後方から衝撃荷重が作用した際に、充分なクラッシュストロークを確保することによって効果的な衝撃荷重の吸収及びバッテリの保護が得られる車両用バッテリの搭載構造を提供することにある。

【0011】また、本発明の第2の目的はトランクルーム或いはトランクスペースの有効容量が確保されると共に、有効的なバッテリの保護が得られる車両用バッテリの搭載構造を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成する請求項1に記載の車両用バッテリの搭載構造は、車体後部におけるフロア上に配設されたバッテリ架台上にバッテリを収納するバッテリボックスが搭載される車両用バッテリの搭載構造において、上記バッテリ架台は、上記バッテリボックスを支持するバッテリ搭載部と、該バッテリ搭載部の前部と上記フロアとの間に架設されてバッテリ搭載部の前部を支持する前部脚部と、該バッテリ搭載部の後部と上記フロアとの間に架設されてバッテリ搭載部の後部を支持する後部脚部とを備え、上記前部脚部及び後部脚部は、上記バッテリ架台に対して脆弱に形成されたことを特徴とする。

【0013】請求項1の発明によると、比較的脆弱に形成されたバッテリ架台の前部脚部及び後部脚部の変形によって、バッテリ架台によるフロアの剛性の増大が抑制される。この結果、車体後方から車体後部に所定以上の衝撃荷重が作用した際に、フロアの潰れ変形等が許容され、クラッシュストロークが確保されて充分な衝撃吸収が得られ、安全性が確保される一方、強固に形成されたバッテリ搭載部は変形が回避されてバッテリ搭載部に支持されたバッテリボックスの変形が防止され、バッテリ

ボックスに格納されたバッテリ等の破損が回避される。

【0014】請求項2に記載の発明は、請求項1の車両用バッテリの搭載構造において、上記バッテリ搭載部は、車幅方向に延在すると共に互いに平行配置された前部フレーム及び後部フレームと、前後方向に延在して上記前部フレームと後部フレームの各側端を連結する一対の側部フレームと、上記前部フレームと後部フレームの各中間部間に架設された連結フレームとを備えた梯子状フレーム構造であることを特徴とする。

10 【0015】請求項2の発明によると、バッテリ搭載部が、前部フレーム、後部フレーム、両側部フレームによって略矩形に形成され、かつ前部フレームと後部フレームが連結フレームによって連結された梯子状のフレーム構造に形成されることから、軽量でかつ充分な剛性強度を有するバッテリ搭載部が確保される。また、特に前部フレーム、後部フレーム、両側部フレーム等を軽量で高剛性を有する断面略矩形に形成することによってより軽量で剛性強度に優れたバッテリ搭載部が確保される。

【0016】請求項3に記載の発明は、請求項1または2の車両用バッテリの搭載構造において、上記前部脚部は、上記バッテリ搭載部の前部に上端が結合された脚部本体と、該脚部本体の下端に結合される基部と上記フロアに結合される取付面とが折曲部を介して連続形成された板状の取付プラケットとを備えたことを特徴とする。

【0017】請求項3の発明によると、バッテリ搭載部に上端が結合された脚部本体の下端部を、折曲部を介して折曲形成された板状の取付プラケットを介してフロアに結合する簡単な構成によって前部脚部に脆弱部を形成することができる。

30 【0018】請求項4に記載の発明は、請求項1～3の車両用バッテリの搭載構造において、上記後部脚部は、バッテリ搭載部の後部に結合される基部と上記フロアに結合される取付面とが折曲部を介して連続形成された板状であることを特徴とする。

【0019】請求項4の発明によると、折曲部を介して折り曲げられて基部及び取付面が形成された板状の簡単な構成によって比較的脆弱な後部脚部が容易に形成することができる。

【0020】請求項5に記載の発明は、請求項1～4の車両用バッテリの搭載構造において、上記前部脚部は、サイドドアの下部内面と対向配置されて上記サイドドアの車室内への侵入を規制するドアストップを備えたことを特徴とする。

【0021】請求項5の発明によると、前部脚部にドアストップを形成することから、サイドドアの外方、即ち車体側方から所定以上の衝撃荷重が作用した際、サイドドアがドアストップによって受け止められて、サイドドアの車室内侵入が阻止され、車室内の安全が確保されると共に、サイドドアの侵入からバッテリボックス及びバッテリボックスを保護し、バッテリボックス及びバッテ

リポックス内のバッテリ等の損傷が回避される。

【0022】請求項6に記載の発明は、請求項1～5の車両用バッテリの搭載構造において、上記バッテリボックス及びバッテリ架台は、上記フロアとリヤシートとの間に配設されたことを特徴とする。

【0023】請求項6の発明によると、バッテリボックス及びバッテリ架台をリヤシートの下方に配設することから、リヤシートの後方のフロア上に配設されるトランクスペース乃至トランクルームの有効容量が確保されて上記第2の目的が達成できると共に、該部をクラッシュストロークとして有効に作用せしめることができる。

【0024】請求項7に記載の発明は、請求項6の車両用バッテリの搭載構造において、上記リヤシートは、上記バッテリボックスの上方に配置されてシートクッションを支持する略矩形のシートクッションフレームと、バッテリボックス及びバッテリ架台の前方でかつ幅外方においてシートクッションフレームの各前端隅部とフロアとの間に架設された一対の前脚部と、バッテリボックス及びバッテリ架台の後方でかつ幅外方においてシートクッションフレームの各後端隅部とフロアとの間に架設された一対の後脚部とを有するシート支持部を備えたことを特徴とする。

【0025】請求項7の発明によると、シート支持部のシートクッションフレームと、一対の前脚部及び一対の後脚部とによって、あたかもバッテリボックス及びバッテリ架台が囲まれ、かつバッテリ架台が取り付けられるフロアの領域が補剛されることから、上方、前後方向及び側方からの外力に対してバッテリ架台、バッテリボックス及びバッテリボックスに格納されたバッテリ等が保護される。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明による車両用バッテリの搭載構造の実施の形態を2ボックスタイプの車両を例に、図1乃至図4によって説明する。なお、矢印Fは車体前方方向を示している。

【0027】図1は本実施の形態の概要を示す車体後部の要部側面図であり、図2はバッテリボックスの搭載構造を示す要部斜視図、図3はリヤシートの搭載構造の概要を示す分解斜視図である。

【0028】図中符号1は、電気自動車或いは、エンジン及び電動モータを併用して駆動されるハイブリッド自動車の車体後部である。

【0029】車体後部1のフロア2は、低床部2aと、低床部2aの後方に連続して傾斜する段差部2bと、段差部2bの後方に形成される高床部2cとが連続形成されている。

【0030】フロア2の低床部2aと高床部2cの前部との間にバッテリボックス10を搭載するバッテリ架台20が掛け渡されると共に、バッテリボックス10の上方を覆うようにリヤシート30が配置され、リヤシート

30の後方にトランクスペース5が形成される。

【0031】バッテリボックス10は、図1及び図2に示すように樹脂製で略矩形の底面部11a及び底面部11aの外周に沿って立設された前壁11b、後壁11c、両側壁11d、11eの周壁からなる上方が開放されたボックス形状のボックス本体11と、開口するボックス本体11の上方を閉鎖する板金製のカバー12によって形成され、バッテリボックス10内には電動モータに駆動用の電力を供給するための複数のバッテリ等(図示せず)が格納される。なお、ボックス本体11の両側壁11d及び11eの下端は、後述するバッテリ架台20のバッテリ搭載部21の側方を覆うように底面部11aより下方に垂下形成されている。

【0032】バッテリボックス10を支持するバッテリ架台20は、バッテリボックス10の底面部11の平面形状に略倣った矩形形状のバッテリ搭載部21と、バッテリ搭載部21の前部をフロア2の低床部2aに取付支持する一対の前部脚部22及びバッテリ搭載部21の後部を高床部2cの前部に取付支持する一対の後部脚部23及び後部脚部24とを有している。

【0033】バッテリ搭載部21は、車幅方向に延在すると共に互いに平行配置された断面略矩形の前部フレーム21a及び後部フレーム21bと、前後方向に延在して前部フレーム21aと後部フレーム21bの各側端を互いに結合する断面略矩形に形成された一対の側部フレーム21cと21dによって略矩形に形成され、更に前部フレーム21aと後部フレーム21bの中間部間に前後方向に延在する板状の連結フレーム21eが架設されている。

【0034】前部脚部22は、各側部フレーム21c及び21dの各前端近傍に各々結合される。各前部脚部22は、上端が側部フレーム21c、21dに各々結合されて車体側方に傾斜して垂下する断面矩形の支持脚部22b及び支持脚部22bの下端に結合されると共に外側方向に延在して低床部2a上に載置される断面矩形の支持部22cとからなる略L字状の脚部本体22aと、支持部22cの前面に基部が結合され、この基部の下端に幅方向に延在する折曲部を介して前方に連続形成された取付面が低床部2a上に重合して低床部2aにボルト結合される略L字状に折曲形成された板状の取付ブラケット22dとを有している。

【0035】更に、前部脚部22の支持部22cの上面側端には、車体後部1の側面に設けられるサイドドア6の下部内面、即ちドア6のインナパネルの下部内面に対向してサイドドア6に外方から衝撃荷重が作用した際に、サイドドア6に当接してサイドドア6の車室内侵入を阻止するドア侵入防止用のドアストッパー22eが立設されている。

【0036】後部脚部23は、後部フレーム21bの各後面端部に各々基部23aが結合されると共に取付面2

3 b が高床部2 c の前部上にボルト結合される略L字状に折曲形成された板部材である。一方、後部脚部2 4 は後部フレーム2 1 b の後面中央部に基部2 4 a が結合されると分岐した取付面2 4 b が各々高床部2 c の前部中央部にボルト結合される略L字状に折曲形成された板部材によって形成される。

【0037】このように形成されたバッテリ架台2 0 は、バッテリ搭載部2 1 が、剛性を有する断面略矩形の前部フレーム2 1 a、後部フレーム2 1 b、側部フレーム2 1 c、2 1 d によって略矩形に形成され、かつ前部フレーム2 1 a と後部フレーム2 1 b が連結フレーム2 1 e によって結合された、いわゆる梯子状のフレーム構造によって形成されることから、軽量でかつ充分な剛性強度を有する一方、前部脚部2 2 の下端が略L字状に折曲形成された簡単な構造の取付プラケット2 2 d によって前後方向の荷重に対して比較的脆弱に低床部2 2 a にボルト結合され、かつ後部フレーム2 1 b と高床部2 c を結合する後部脚部2 3 及び2 4 が略L字状の簡単な構造によって比較的脆弱に形成される。

【0038】リヤシート3 0 は、図1及び図3に示すように、バッテリボックス1 0 の上方に位置してバッテリボックス1 0 の上方を隙間を介して覆う前部フレーム3 2 a、後部フレーム3 2 b、両側部フレーム3 2 c、3 2 d、前部フレーム3 2 a と後部フレーム3 2 b の各中央部を連結する中央フレーム3 2 e からな略矩形のシートクッションフレーム3 2 と、シートクッションフレーム3 2 の前端隅部に延設されて下方に折曲して下端がバッテリ搭載部2 0 の前方でかつ幅方向外方で低床部2 a にボルト結合される一対の前脚部3 3 と、シートクッションフレーム3 2 の後端隅部から延設されて下端がバッテリ架台2 0 の後方でかつ幅方向外方で高床部2 c にボルト結合される一対の後脚部3 4 によって一體的に形成された高剛性のシート支持部3 1 を有している。

【0039】このシート支持部3 1 のシートクッションフレーム3 2 及びシートクッションフレーム3 2 に延設された一対の前脚部3 3 及び一対の後脚部3 4 によって、恰もバッテリボックス1 0 及びバッテリ搭載部2 0 が囲まれて保護されると共に、バッテリ架台2 0 が取り付けられるフロア2 の領域が補剛される。

【0040】このシート支持部3 1 のシートクッションフレーム3 2 上にシートクッション3 5 が載置され、シートクッションフレーム3 2 の後部にシートプラケット3 6 を介してバックレスト3 7 がボルト結合されている。

【0041】次ぎに、このように構成された車両用バッテリの搭載構造による作用を、図4に示す作用説明図を参照して説明する。

【0042】シート支持部3 1 のシートクッションフレーム3 2 及びシートクッションフレーム3 2 に延設された一対の前脚部3 3 及び一対の後脚部3 4 によって、あ

たかもバッテリボックス1 0 及びバッテリ架台2 0 が囲まれて保護されると共に、バッテリ架台2 0 が取り付けられるフロア2 の領域が補剛されることから、上方、前後方向及び側方からの外力に対してバッテリボックス1 0 及びバッテリボックス1 0 に格納されたバッテリ等が保護されると共に、リヤシート3 0 の下方にバッテリボックス1 0 が収容されることから、高床部2 c 上に形成されるトランクスペース5 の有効容量が確保される。

【0043】一方、一般に走行に伴い振動及び衝撃に充分に耐え得るリヤサスペンションを構成する部品は強固で高剛性を有することから、図4の(a)に示す通常の状態において、車体後方から車体後部に所定以上の衝撃荷重Pが作用すると車体後部が変形して後輪が前方に押しやられる等によって、リヤサスペンションが取り付けられる車体フレームが隆起する挙動を起し、かつ同図(b)に示すようにフロア2 のトランクスペース5 を形成する高床部2 c が潰れ変形すると共に、隆起してバッテリ架台2 0 の後部脚部2 3 及び2 4 を取付支持する高床部2 c の前部が押し上げられる。

【0044】この高床部2 c の前部の押し上げ変形に伴って、比較的脆弱に形成された後部脚部2 3 及び2 4 の折曲部が変形すると共に、前部脚部2 2 の折曲形成された取付プラケット2 2 d が屈曲変形することによって、バッテリ架台2 0 の取付によるフロア2 の剛性の増大が抑制されて高床部2 c の隆起及び潰れ変形等が許容されてクラッシュストロークが確保される。この結果、充分な潰れ変形による衝撃吸収が確保され、衝撃の緩和がもたらされて安全性が確保される。

【0045】また、強固に形成されたバッテリ搭載部2 1 は変形が防止されるところから、バッテリ搭載部2 1 に支持されたバッテリボックス1 0 の変形が防止され、バッテリボックス1 0 に格納されたバッテリ等の破損が回避される。

【0046】更に、前部脚部2 2 の支持部2 2 c の上面側端に、車体後部1 の側面に設けられるサイドドア6 の下部内面、即ちドア6 のインナパネルの下部内面に対向してドア侵入防止用のドアストッパ2 2 e が形成されることから、サイドドア6 の外方、換言すると車体側方から所定以上の衝撃荷重が作用した際、サイドドア6 をドアストッパ2 2 e によって受け止め、サイドドア6 の車室内侵入が阻止されて車室内的安全が確保されると共に、サイドドア6 の侵入からバッテリボックス1 0 及びバッテリボックス1 0 を保護し、バッテリボックス1 0 及びバッテリ等の破損を回避する。

【0047】なお、本発明は上記実施の形態に限定されることなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。例えば、上記実施の形態では、前部脚部2 2 の取付プラケット2 2 d 及び後部脚部2 3、2 4 を略し字状に形成することによってバッテリ搭載部1 0 に比較して前部脚部2 2 及び後部脚部2 3、2 4 を脆弱に形成

したが、断面形状を変える等適宜手段によってバッテリ搭載部10に対して前部脚部22及び後部脚部23、24を脆弱に構成することも可能である。

【0048】また、バッテリボックス10の形状やバッテリ架台20の要求強度に応じてバッテリ搭載部21の前部フレーム21a、後部フレーム21b、側部フレーム21c、21d、連結フレーム21eの形状を変更、或いは連結フレーム21eを増加或いは省略することも可能であり、また、後部脚部24の省略或いは前部脚部22及び後部脚部23、24の形状を適宜変更することも可能である。

【0049】更に、上記実施の形態では、車室の後部にトランクスペースを有するいわゆる2ボックスタイプの車両について説明したが、車室とは独立したトランクルームを備えた車両に本発明を適用することもできる。

【0050】

【発明の効果】以上説明した本発明の車両用バッテリの搭載構造によると、車体後部におけるフロア上に配設されてバッテリを収納するバッテリボックスが搭載されるバッテリ架台を、バッテリボックスを支持するバッテリ搭載部と、バッテリ搭載部の前部を支持する前部脚部と、バッテリ搭載部の後部を支持する後部脚部とにより形成し、前部脚部及び後部脚部をバッテリ架台に対して脆弱に形成することから、車体後方から車体部に所定以上の衝撃荷重が作用した際、前部脚部及び後部脚部が変形することによってバッテリ架台によるフロアの剛性の増大が抑制され、この結果、フロアの変形等が許容されてクラッシュストロークが確保されて充分な衝撃吸収が得られて安全性が確保される一方、強固に形成されたバッテリ搭載部の変形が回避されてバッテリ搭載部に支持されたバッテリボックス及びバッテリボックスに格納されたバッテリ等の破損が回避される。

【0051】また、バッテリボックス及びバッテリ架台をリヤシートの下方に配設することによって、リヤシートの後方のフロア上に配設されるトランクスペース乃至トランクルームの有効容量が確保されると共に、該部をクラッシュストロークとして有効に作用せしめることができる。

【0052】更に、リヤシートのシート支持部をバッテリボックスに上方に配置されてシートクッションフレームと、バッテリボックス及びバッテリ架台の前方でかつ幅外方でシートクッションフレームの各前端隅部とフロアとの間に架設された一対の前脚部と、バッテリボックス及びバッテリ架台の後方でかつ幅外方でシートクッションフレームの各後端隅部とフロアとの間に架設された一対の後脚部とによって形成することによって、上方、前後方向及び側方からの外力に対してバッテリ架台、バッテリボックス及びバッテリボックスに格納されたバッ

テリ等が保護される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による車両用バッテリボックスの搭載構造の実施の形態の概要を示す車体後部の要部側面図である。

【図2】同じく、バッテリボックスの搭載構造の概要を示す分解斜視図である。

【図3】同じく、リヤシートの搭載構造の概要を示す分解斜視図である。

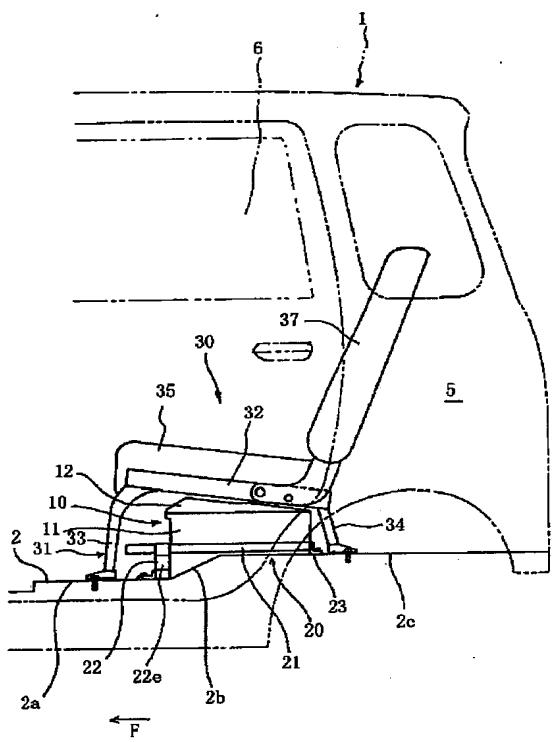
【図4】同じく、作用説明図であり、(a)は、衝撃荷重の作用前の通常状態の概要を示し、(b)は、衝撃荷重の作用による車体後部の変形状態の概要を示す図である。

【図5】従来のバッテリ搭載構造を示す要部断面図である。

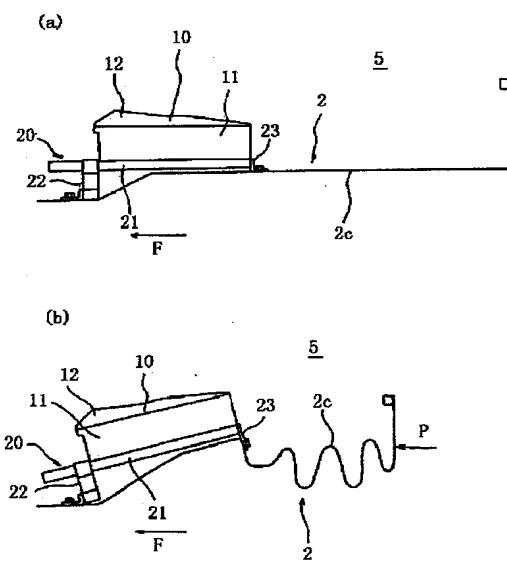
【符号の説明】

1	車体後部
2	フロア
5	トランクスペース
20	サイドドア
10	バッテリボックス
11	ボックス本体
12	カバー
20	バッテリ架台
21	バッテリ搭載部
21a	前部フレーム
21b	後部フレーム
21c	側部フレーム
21d	側部フレーム
30	21e 連結フレーム
22	前部脚部
22a	脚部本体
22d	取付プラケット
22e	ドアストッパー
23	後部脚部
23a	基部
23b	取付面
24	後部脚部
24a	基部
40	24b 取付面
30	リヤシート
31	シート支持部
32	シートクッションフレーム
31	シート支持部
33	前脚部
34	後脚部
35	シートクッション
P	衝撃荷重

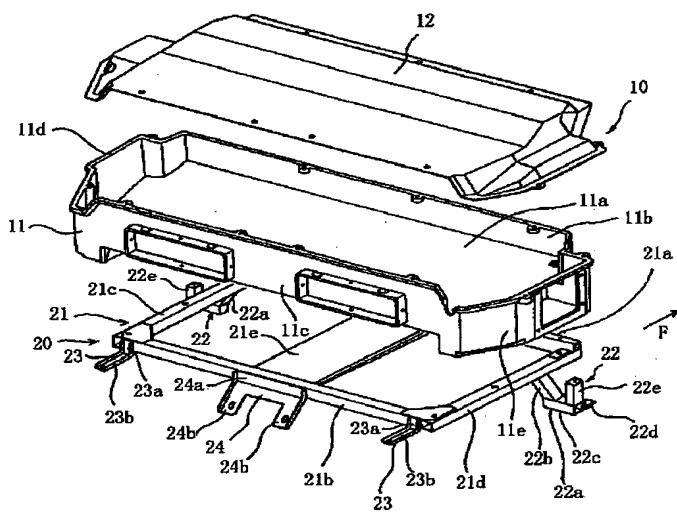
【図1】



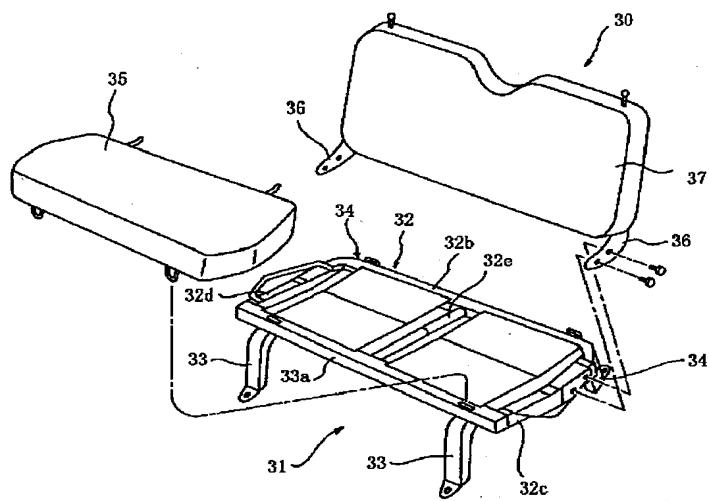
【図4】



【図2】



【図3】



【図5】

